DE

SANGUINIS TRANSFUSIONE

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA

QUAM

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS CONSENSU
ET AUCTORITATE

IN

UNIVERSITATE LITTERARIA BEROLINENSI

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

FRAN. MATH. STAN. VAL. HOEFFT

RYNARZEWIO-POSNANIENSIS

DIE XI. M. MAII. A. MDCCCXIX.

H. L. Q. S.

PARS PRIOR.

CUM TABULA AENEA

BEROLINI.

FORMIS THEOPHILI BRÜSCHCKE.

VIRO

PERILLUSTRI EXCELLENTISSIMO EXPERIENTISSIMO

CH. GUIL. HUFELAND

MED. DOCTORI ET PROFESS. P. O. INSTITUTI POLICLINICI UNIVERSITATIS DIRECTORI POTENTISSIMO BORUSSORUM REGI A CONSILIIS STATUS ET ARCHIATRO ORDINIS AQUILAE RUBRAE CLASSIS SECUNDAE EQUITI NOSODOCHII CARITATIS MEDICO PRIMARIO ACADEMIAE REGIAE SCIENTIARUM BEROLINENSIS SOCIETATIS MEDICAE PARIS. PETROPOLIT. MOSCOV. VENET. BRUXELL. HELVETIC ALIARUMQUE SODALI.

VIRO

ILLUSTRISSIMO EXPERIENTISSIMO MAX:

SPECTABILI

C. A. GUIL. BERENDS

AUGUSTISS. BORUSS. REGI A CONSIL. IN RE MEDIC. INTIM. PHILOSOPH. ET MEDICINAE DOCTORI HUJUSQUE PROFESS. P. O. COLLEGII MEDICO-TECHNIC. PRIMARII NEC NON INSTITUT. CLINIC MED. MODERATORI, ACAD. IMPERIAL: MEDIC. CHIRUR. PETROPOLIT. CAESAR. NATUR. CURIOS: SOCIET. PHYSIC. MEDIC ERLANG. ALIARUMQUE SODALI, ORDINIS MEDICAE H. T. DECANO.

VIRO

ILLUSTRISSIMO DIGNISSIMO

CAR. FERD. GRAEFE

MED. ET CHIRURG. DOCTORI, PROFESS. CHIRURG. IN UNIVERSITATE LITERARIA BEROL. P. O. REGI BORUSS. A CONSIL. INTIMIS, NEC NON A CONSIL. RER. MEDICINAL. ET SANITAT. SUPREMIS, ORDINIS CRUCIS FERREAE AEQUITI, LEGIONIS, HONOR. DECURIONI, ORDINIS RUSSICI St. ANNAE IN CLASSE SECUNDA, SUECICI WASANI, RUSSICI St. WLADIMIRI IN CLASSE QUARTA EQUITI, INSTITUTI REG. CHIRURG. CLIN. DIRECTORI, PROFESS. O. IN REG. ACADEMIA MILITARI MEDICO-CHIRURGICA, REG. SOCIETATIS FACULTATIS MEDICAE PARISINAE SODALI PER EPISTOLAS ORDINARIO, SOCIET. MED. AEMULIS PARISINAE SOCIO PER EPISTOLAS EXTRANEO, SOCIET. CAESARIAE NATURAE CURIOSORUM MOSCOV., SOCIETATIS REG. SCIENTIARUM GOETTINGENSIS, SOCIET. PHYSICO: MEDICAE ERLANGESIS, SOCIET. NATUR. SCRUTATORUM HALENSIS, ALIARUMQUE SODALI.

VIRO

ILLUSTRISSIMO AMPLISSIMO

CAR. ASM. RUDOLPHI

PHILOSOPH. ET MED. DOCTORI HUJUS PROFESS. P. P. ASSESSORI AUGUSTISS. BORUSS. REGI A CONSILIIS IN RE MEDICA INTIMIS COLLEGII MEDICO-TECHINCI PRIMARII SOCIO, ACAD. SCIENT. BEROLINENSIS, HOLMIENS. ET PETROPOLITAN. SOCIET. MED-PARIS. MONSPELIENS. ET HOLMIENSIS FAUTORUM REI VETERIN. HAFNIENS. NATURAE SCRUTATORUM BEROLINENS. ET MOSQUENS. PHYSICARUM JENENS. GOETTINGENS. HALENS. ROSTOCHIENS. ET MARBURGENSIS MEDICO-PHYS. ERLANGENSIS LINNEANAE LIPS. SYDENHAM. HALENS. NEC NON MINERALOG. JENENS. SODALI,

PRAECEPTORIBUS

SUMMA PIETATE COLENDIS PATRONIS
EGREGIE DE SE MERITIS UT

MENTEM

PRO

COLLATIS HUMANISSIME IN SE BENE-
FICIIS GRATAM EA, QUA DECET,
ANIMI REVERENTIA TES-
TETUR

NEC NON

VIRO

EXPERIENTISSIMO REVERENDISSIMO

D. FR. FRETER

A CONSILIIS MEDICIS REGIO-BORUSSICIS
MED. ET CHIRURGIAE DOCTORI, MEDICO
PRACTICO ET INSTITUTI OBSTETRICII
POSNANIENSIS DIRECTORI
ETC. ETC.

FAUTORI MERITISSIMO

HUMANISSIMO

GRATO ANIMO

VIRO DOCTISSIMO

ALB. DE SZERMER

BONARUM ARTIUM CULTORI AVUNCULO CARISSIMO FAUTORIQUE SUO

OB

INNUMERA IN SE COLLATA BENEFICIA SUMMA PIETATE ATQUE GRATISSIMI ANIMI CONFESSIONE USQUE AD CINERES COLENDO

NEQUE MINUS

MATRI

CARISSIMAE SUMMA PIETATE IN AETERNUM COLENDAE

JOSEPHA HOEFFT

DE SZERMER NATAE

PIA GRATAQUE MENTE

HASCE

STUDIORUM ACADEMICORUM

PRIMITIAS

D. D. D.

AUCTOR

— οὐδ' ὁ γινώσκων ὅτι τῷ τρωθέντι μορίῳ τὴν κατὰ φύσιν ἕνωσιν ἐκποριστέον, ἰατρὸς ἐστιν, ἀλλ' ὁ δι' ὧν ἐκπορισθήσεται· καί τοί γε οὐδὲ τοῦτό γ' αὐτὸ μόνον ἱκανόν, ἐὰν ἀγνοῇ τις ὅπως χρηστέον αὐτοῖς ἐστιν, ἀλλ' ὁ τὴν ὁδὸν ἅπασαν ἐπιστάμενος τῆς θεραπείας, ἄχρι τοῦ σκοποῦ, μόνος οὗτος ἐστιν ὁ γινώσκων ἰᾶσθαι.

Galen. edit. R. Charter. T. X. lib. VI. Cap. 2. p. 132. c.

Prooemium.

Magnae laetitiae mihi est, postquam per triennium et quod excurrit in medicinae studia pro viribus meis incubui eo me demum pervenisse, ut summos in medicina honores ambire mihi liceat. Reputanti autem saepenumero, quum necessitas dissertationem inauguralem conscribendi mihi esset imposita, quodnam potissimum eligerem ex tanta rerum medicinalium mole ad illam argumentum, Ill. Graefe, praeceptor meus humanissimus ut de transfusione nonnulla exhiberem, eaque experimentis et illustrarem et emendarem suasit. Cuius viri auctoritate adductus, nullus dubitavi, hanc in me provinciam suscipere et operam meam eo conferre, ut brevi qualicunque scriptiuncula hucusque neglectam et fere obliteratam ab oblivione vindicarem. Simul vero curae cordique mihi esse debuit, ut instrumenta quaedam ab Ill. praeceptore meo inventa, quorum descriptiones nondum in lucem prodiisse video, paullo exactius et describerem et delineari curarem. Experimenta quidem in bestiis instituere inchoavi, observationes vero nondum eo usque perduxi, ut quae publici juris fiant, digna videri possint, quare excusationem ab iis promeriturum me esse confidenter spero, qui summa non solum accuratione, sed experimentorum quoque copia et iteratione in ejusmodi pervestigationibus opus esse,

secum reputaverint. Alteram vero hujus dissertatiunculae pârtem, qua ista traditurus sum, brevi conscribam et prelo quam primum subiici curabo.

Suberest ut sanguinis transfusionem breviter definiam. Sanguinis transfusio est operatio, qua sanguis ex altero animali vivo in alterum qua brevissimâ via transfunditur. Varia varios aqud auctores transfusio nomina sortita est. Ab Olao Borrichio 1) cura Medeana, de qua infra fusius scripsi, a Majore 2) transplantatio nova, ab Irenaeo Vehrio 3) autem methaemochymia dicitur; quibus nominibus explicandis supersedeo, quum per se intelligi possint, neque necessarium judico in discrimen inter transfusionem et infusionem accuratius inquirere, quum res sit omnibus notissima, infussione ope siphunculi liquores quosdâm a sanguinis nâtura alienos in venas injici. His veluti intermedia est, quae nomine transfusionis infusoriae venit, utpote qua sanguis ex altero animali missus ope siphunculi in venas alterius infunditur.

Summam dedi operam, ut quaecunque majoris momenti viderentur, in scriptiuncula mea afferrem; doleo autem, libros permultos, quibus uterer, mihi defuisse. Candidos inde lectores valde rogatos cupio, velint si a justo tramite aberraverim mihi ignoscere, neque juvenile hocce opusculum severiori judicio submittere.

---

1) Dissertatio Olai Borrichii, seu orationes acad. Hafn. 1715.
2) J. D. Majoris deliciae hibernae sive tria inventa medica. Kilon. 1667. fol. 3) J. Vehrii praesidium nov. chirurg. de Methaemochymia; Francof. ad Viadr. 1668.

De transfusione sanguinis.

Sectio I. Transfusionis historia.

Cap I. De origine transfusionis primigenia.

§. 1.

Ut totius medicinae origines obscurae sunt et multis fabularum nebulis involutae, sic prima transfusionis vestigia in remotissima populorum antiquitate latent. 1) 2)

§. 2.

Cujus rei, qua mythologiae fides est, argumento certissimo fabulae istae sunt a poëtis ex argonautarum tempore repetitae, quae, nisi transfusionis rationem priscos Graecos ab Aegyptiis accepisse confirmant, apud quos medicinae disciplina tunc temporis viguisse traditur, hujusmodi tamen res ab illius gentis medicis atque poëtis agitatas esse, extra omuem dubitationes aleam ponunt. Quomodocunque autem sese habeant, id certe constat, tales poëtarum fabulas serioris temporis medicos rerum traditiones non temere secutos provocare ad experimenta diligentesque pervestigationes debuisse. Fabula vero quae de Medea Ovidio 3) traditur, hujuscemodi fere est: Jason ex Colchide in patriam redux, postquam Aesonem patrem senectute fractum invenerat, Medeam

1) Sprengel Geschichte der Medicin. l. 1. Absch.

2) Vollständige Uebersicht der Geschihhte der Medicin. 7. v. Augustin. 1801. Berlin.

3) Ovid. met. libr. VII. V. 331.

uxorem 1) precibus adduxit, ut eum juvenescere curaret. Quae senis venas emisso sanguine, succo ex herbis atque radicibus parato replevit, eumque in juvenem fortem et vegetum felicissime transmutavit. Haec ad infusionem spectat, aliam vero fabulam ab Ovidio de Pelia 2) seno narratam ad transfusionem referre licet. Hujus enim filiabus, se sanguine iuveneli in venas iniiciendo eum pariter atque aesonem vigore iuvenili condonaturam esse promiserat, malifica autem inopinantes parricidium adduxit, neque fidem exsolvit; sed ipsius illius poëtae uti versibus liceat, qui mirifico nitore et elegantia praestant.

„Intrarunt iussae cum Colchide limina natae:
Ambierantque torum: Quidnunc dubitatis inertes?
Stringite ait gladios, veterumque haurite cruorem;
Ut repleam vacuas iuvenili sanguine venas.
In manibus vestris vita est aetasque parentis,
Si pietas ulla est, nec spes agitatis inanes,
Officium praestate patri: telisque senectam
Exigite, et saniem conjecto emittite ferro etc.“

7. Met. vers. 332.

§. 3.

Ceteri auctores tam Graeci quam Latini transfusionis ne mentionem quidem faciunt, indeque facile concludi possit, quum testimonia tantum ex poëtae alicuius fabulis repetantur, revera illam a veteribus medicis neque inventam esse, nec unquam in usum vocatam. Verisimilius autem esse, transfusionem priscis medicis cognitam quidem fuisse, sed effectu dubiam ideoque reiiciendam visam esse, nemo certe infitiabitur, qui altiora etiam ab illis agitata esse et medicinae disciplinam

1) Apollod. I. 9. 16. Hygin. fab. 13. Ovid. Her. VI. 105.
2) Hygin. fab. 12. Apollod. I. 9. 8.

mirifice apud Graecos viguisse, in memoriam sibi revocaverit. Aetate media, qua omnes litterae veluti sepultae iacuere, simile fatum et transfusioni evenisse, mirum videri non potest. Igitur exeunte demum saeculo decimo quinto passim ab auctoribus commemorata in lucem quasi revocata est.

Cap. 2. Historia transfusionis usque ad saeculum decimum octavum producta.

§. 4.

Protinus ut medicina rursum effloruerat, fundamenta transfusionis prima a Marsilio Ficino 1) a. 1489. iacta sunt, quem multo post Magnus Pegelius 2) de ratione chirurgica insigni novaque ad transfusionem, uti Scheelio videtur, spectante disserens sequutus est; Libavius 3) autem a. 1615. primum nonnulla de transfusione fusius aliquanto et accuratius enarrat unaque acerrime in eius inventorem incognitum invehitur.

§. 5.

Maiorem celebritatem transfusio post Harveyum nacta est, a quo, quum sanguinis in orbem actio et inventa esset, et experimentis permultis ad modum promoveri coepit, licet infusionem medici diligentius etiam tractarent. Transfusionem infusoriam a. 1664. primum instituerunt Clarkius et Henshavius, 4) quorum obser-

---

1) Transfus. des Bluts von P. Scheel. I. §. 3.

2) l. c. §. 4. sqq.

3) Andreae Libavii appendix necessaria syntagmatis arcanorum chymicorum contr. Hen. Scheun. Francof. 1615. fol.

4) Birch History II Vol. p. 67. Scheel Transf. I. p. 40.

vationes et experimenta a Coxeo 1) iterata dignissima sane sunt quae pertractentur. Lowerus 2) transfusionem veram a. 1666. mense Februario expertus est, quam Boyleus 3) repetiit, sed mancam operandi methodum in culpam inventorum attulit. Dein Societas Londinensis 4) transfusionem in tutelam recepit, Kingioque ut eam experimentis illustraret mandavit, qui experimenta plura et in canibus, et in ovibus, et in vulpibus vitulisque instituta perfecit.

§. 6.

Quamquam Bourdelotus et Robertus de Gabets 5) transfusionis restauratores vulgo a Gallis habentur, quum a. 1657 et 58 iam de ea disseruerint, maxime tamen Joannem Denisium 6) de ea meritum esse ex eo intelligi potest, quod a. 1667. mense Martio primum bestiis, deinde in hominibus, et ipsis quidem nobilioribus experimenta summo cum studio instituit. Quum vero transfusionem in Antonio Mauroyo 7), morbo ut videtur, venenoso laborante, incassum adhibuisset, illa non solum in reprehensionem plerisque a medicis vocata, sed a Societate quoque Parisiensi 8) plane neglecta est, unde factum videtur pristinos eius vituperatores, quorum princeps Lamyus 9) fuit, acrius etiam in eam invectos

1) Birch History II. Vol. S. 50.

2) Rich. Loweri tractatus de corde. Lond. 1667. 8.

3) Scheel Transf. I. §. 18.

4) l. c. §. 25. sqq.

5) Ibid. §. 33. sqq.

6) Jean Denis extrait d'une lettre à M . . . . sur la transf. du sang; Paris 1667. Scheel Transf. I. §. 35. sqq. Philos. Trans. No. 25.

7) Scheel Transf. §. 53. sqq.

8) Scheel Transf. I. §. 47.

9) Acta Hafniens. Vol. III. p. 86.

esse novosque extitisse permultos, in quorum numero fuerunt Petrus Petitus, 1) Eutyphronis cognomine, Peraultus 2) rel. His igitur de causis transfusionem apud Gallos oblivioni datam esse constat.

§. 7.

Lowerus A. 1667 mense Novembri circa transfusionem in Gallia hucusque neglectam vituperatamque experimenta in hominibus instituit, quibus sponte se subiecit Arthurus Coga, 3) theologiae baccalaurus et eo quidem pacto, ut sanguis ex agno in eum tranfunderetur; Quaerentibus, cur agni tantummodo sanguinem exigeret, respondisse fertur: „Quia sanguis agni habet symbolicam quamdam facultatem cum sanguine Christi; Christus enim est ovis Dei. — „Deinde Kingius 4) qui plura iamiam experimenta circa transfusionem instituerat, et Loweri experimenta optimo cum eventu iteravit. Interim, quum infusio tunc temporis diligentius agitaretur, transfusio, nonnisi ratione physiologica adhibita, et in Anglia rursus oblivioni tradita est.

§. 8.

Simul cum Anglis et in Germania nonnulli ad transfusionem animum intenderunt. Major quidem, qui A. 1664. rem accuratiori examini snbiecit parum utilitatis

---

1) Eutyphronis nova curandorum morborum ratio per transfusionem sanguinis; Paris. 1668. Scheel Transf. I. §. 60.

2) Claude Perault essays de physique, 1680. 8.

3) Oldenburgh und King in Boyles Works, T. V. pag. 371. 638. Scheel Transf. I §. 63.

4) Scheel Transf. I. §. 64.

eam afferre professus est 1), Kaufmannus 2) tamen experimentis prioribus confisus, nova summa cum accuratione instituit A. 1668, auxilio Purmanni 3) utens, quo auctore hominem lepra gravissime iacentem integre sanavit. Cum denique ad infusionem plerique animum convertissent, solus Dolaeus 4) transfusionem non posthabuit, quamvis parum utilitatis inde redundare existimaret, nonnullaque experimenta A. 1690. aliquantulo cum successu instituit. His viris defunctis transfusio iterum oblivioni tradita est, neque ullum postea litterarum Germanicarum lumen habuit.

§. 9.

Italos transfusionem diligenter excoluisse constat, quorum Cassinius 5) prima experimenta A. 1667 in agnis instituit, infelici quidem cum successu. Haec Griffonius et Magnanius 6) tam felici cum successu repetierunt, ut Riva 7) in hominibus eam adhibere iam non dubitaret. Cui denique Manfredius 8) successit. Santinellius 9) autem acerrimus transfusorum adversarius

---

1) Joh. Dan. Maioris Memoriale anatomico miscellaneum; Kilon. 1669. 4.

2) Scheel transf. I. p. 231.

3) M. G. Purmann Chirurgischer Lorbeerkrantz. Halberstadt 1684. 4.

4) Scheel transf. I. §. 85.

5) Scheel transf. II. § 89. Giornale de' Literati per il Tinassi 1668. No. 7. p. 91. Rilaz del successo di alcune Transfusione di Sangue fatto negli animali.

6) Scheel Transf. II.

7) Ibid. II §. 92.

8) Pauli Manfredi de nova et inaudita chirurgica operatione etc. Romae 1668.

9) Mercklin de ortu et occasu transf. sangu. Cap. VI p. 83.

extitit, transfusione nimirum nondum ad perfectionem perducta, effecitque ut A. 1668 omnino interdiceretur.

§. 10.

In Hollandia transfusio neglecta esse videtur, quamvis Scheelius nonulla eius testimoninia, quibus vero fides non nimia habenda est, in libro quodam 1) inque Hornesii tractatu 2) invenerit; multo serius autem A. 1692 Nuckius 3) atque Barchusenus 4) maiori cum auctoritate de ea disputaverint.

Cap. 3. Transfusionis historica ab A. 1700 usque ad tempora recentiora.

§. 11.

Ineunte quidem saeculo superiori transfusio prorsus fere obliterata iacuit, quum Dionisius 5) eius noxas A. 1707 medicis luculentius demonstrare conatus esset, serius autem A. 1749 a de la Chapello 6) in lucem revocata, quem A. 1783 Lassus 7) secutus est, rur-

1) Ondervinding door de beroemdeste Geneesheeren etc. Leuwarden 1668.

2) Microteccnae seu methodica ad chir. introd. Lugd. Bat. 1663. et 1668.

3) A. Nuck observationes et experim. Chirurg. ed. per Brem; Lugd. Bat. 1692. 8.

4) Scheel Transf. II. §. 101.

5) P. Dionis cours d'operations de Chirurgie; Paris 1707. 8.

6) Scheel. Trans. II. §. 121.

7) Lassus Pr. Roy. et Insp. du Coll. de chirurg. Discours historique critique etc. Paris 1783. 8.

sus agitari coepta est. Bichatius 1) autem diligentissime de ea experimenta instituit ratione quidem physiclogica optimoque successu gavisus est. Mox vero transfusionis studium modo excitatum a Gallis posthabitum est.

§. 12.

Tempore, quo Bichatius fuit, et Angli disquisitiones circa transfusionem instituere coeperunt, e quibus Fullerus 2) aliique A. 1785 eam laudarunt; et Harwoodus 3) A. 1792 saepius adhibuisse dicitur. Deinde vero passim tantummodo ab auctoribus videtur commemorata esse.

§. 13.

Eodem fere tempore et in Italia transfusio exculta est. Quam Rosa 4) A. 1783 maxime ad explicandas et comprobandas suas de sanguinis circuitu sententias adhibuit et saepius prospero cum successu se instituisse affirmat. Quin etiam Scarpa auctor celeberrimus Viennae A. 1784 se feliciter transfusionem tentasse Scheelio 5) narravit.

---

1) Bichat recherches physiologiques sur la vie et la mort; Paris 1800. 8.

2) Fuller some new hints relative to the recovery of persons drowned; Lond. 1785. 8. Scheel Transf. II. §. 106.

3) Scheel Transf. II. §. 107.

4) Michele Rosa Lettere fisiologische etc. J. I. II. Napoli 1788. 8.

5) Scheel Transf. II §. 134.

§. 14.

Quamvis Olaus Borrichius et Todius 1) disquisitiones circa transfusionem instituerint, Scheelius tamen inter Danos maxime de tranfusione meritus est; A. enim 1796 experimenta quibus eam emendaret, plura instituit 2). Viborgius quoque eam illustravit 3), deinde autem posthabuit, quum infusioni operam navaret assiduam.

§. 15.

In Germania tranfusio quamvis post Dolaeum non nimis diligenter agitata, non tamen ex toto neglecta est. Anno enim 1721 iam Junckerus 4) in conspectu chirurgiae eam commemorat. Hallerus 5) et Sproegelius 6) transfusione una cum infusione frequentius usi sunt, quippe qua physiologiam illustrarent. Heisterus 7) quoque transfusionis mentionem facit, nec minus Hemmannus 8) qui vero infusionem diligentius excoluisse videtur. Attamen circa hoc tempos transfusioni excolendae parum operae dederunt, quod inutilem eam esse plerisque persuasum erat. Metzgerus certe minimi habendam esse profitetur 9); Rougemontius vero et Arnemannus

1) Scheel Transf. II. §. 136 sqq. Sundheds Journal Juny 1796. p. 37.

2) Scheel Transf. II. §. 156.

3) Viborgs gesammelte kleinere Schriften für Thierärzte T. II.

4) Junckeri conspectus chirurgiae. Halae 1721. p. 527. sqq.

5) Halleri Elementa Physiolog. T. I. II. Lausan. 1754. 4.

6) Sprogelii diss. inaug. Goetting. 1785. Sect. III.

7) Heister inst. chir. I. p. 432.

8) J. A. Hemman med. chirurg. Aufsätze Berlin 1778.

9) Skitze einer pragmatischen Literärgeschichte der Med. Königsb. 1792. §. 268.

tantum abfuerunt ut transfusionem negligerent, ut potius utilissimam esse contenderent 1).

§. 16.

Hufelandius A. 1799. multa de transfusione praedicavit, medicosque auctoritate sua adduxit ut in effectus eius aliquanto curatius inquirerent 2) Quo facto Richterus de ea rursum fusius disputavit 3) 4) proposuitque quaestionem, anne transfusio sanguinis exhomine in hominem sneceesus spem meliorem subiiceret, cuius iam Libavius mentionem fecit. Non multo post vix ac nevix quidem, experimentis infusionis crebrioribus, agitata est. Ill. autem Graefius minime eam negligendam esse ratus plura experimenta decennio hujus saeculi priori in bestiis prospero cum invento instituit novumque instrumentum excogitavit, quod hac in dissertatiuncula et discripsi et delienari curavi.

Sectio II. Dignitas transfusionis utilitasque.

§. 17.

Sanguinem ad vitam corporis sustentandam pernecessarium esse, eiusque ad vires reficiendas plurimum conferre, ne imperitam quidem multitudinem fugit. Non mirum itaque iam Facinum (§. 4.) eius usum internum commendasse, senibus videlicet utilem, quod

1) Rougemont Handbuch der chir. Operat. Francf. 1793. Arnemann System der chirurgie I. 2 Abth.

2) Hufeland Journal d. pr. Heil. 8 Bd. 1 St. p. 141. sqq.

3) l. c. 11 Band. 4 St. p. 171. sqq.

4) Richteri diss. de haemorrhag. pathol. semiol. etc. Marburg. 1785.

ex verbis eius hic appositis patet: „communis quaedam est ac vetus opinio, aniculas quasdam sages (quae striges etiam vulgari nomine noncupantur) infantium sugere sanguinem quo pro viribus iuvenescerent. Cur non et nostri senes omni videlicet auxilio destituti sanguinem adolescentis sugant? Sani inquam, adolescentis laeti, temperati, cuius sanguis quidem sit optimus sed forte nimius. Sugant ideo more hirudinum ex brachii sinistri vena [vix aperta unciam unam aut duas etc.„ Libavius (§ 4.) vero minus sanguinis vel assumti vel transfusi in corpora efficaciam in dubium vocare, quam ipsius transfusionis noxas reprehendere videtur, quum robusti homines qui sanguinem redderent in valetudinem adversam inciderent ideoque morbum morbo propulsaret medicus.

§. 18.

Colleus 1) transfusionis utilitatem A. 1628. magis etiam illustravit. Quem Lowerus (§ 7) secutus indicationes quoque adiecit, quum transfusionem in summa corporis inanitione a sanguinis vel defectu vel iactura adhibendam in morbis vero contagiosis inque iis, qui putredinis aliquid prae se ferrent, posthabendam esse proponeret. Denisius dein, (§ 6) transfusionis excultor diligentissimus, ex sanguine transfuso corpus nutrimentum breviori via accipere, sanguinemque animalem omnino saluberrimum esse contendit, nec ab adversariis refelli potit Hippocratis aphorismum 2): „Si in ven-

---

1) Joh. Colle methodus facile parandi tuta et nova medicamenta Venet. 1628.

2) Hipp. Aph. sect. VI. xx. „Ἢν ἐς τὴν κοιλίην αἷμα ἐκχυθῇ παρὰ φύσιν ἀνάγκη ἐκπυηθῆναι.“

trem sangius effusus fuerit praeter naturam, necesse esse suppurari" afferentibus. Probavit enim Aphorismum non ad rem pertinere, quum de sanguine esset effuso atque stagnante, nec vasorum in capacitate contento, unde facile intelligi potest, cuiusmodi id genus disputationes fuerint.

§. 19.

Quamvis Lamyus (cuius nomine et alii quidem transfusorum obtrectatores videntur usi esse) tranfusioni quam maxime obfuerit (§ 6.), plurimique alii, e quorum numero Gaspard de Gurge 1) Petitum (Ibid.) Dionisium (§ 11) nomino, ad partes eius steterint, accedentibus e Germanis Maiore (§ 8) et Ettmuellero 2), Anno tamen 1663 Mauritius Hoflmannus 3) illam in mentis morbis adhiberi suasit. Kingius una cum Lowero, cuius supra mentionem feci, saluberrimam esse tradidit, serius inde Anglorum nonnulli in Asphyxia transfusionem plurimum profuturam esse monuerunt (§ 12). Nuckius et Barchusenius (§. 10) in morbis a debilitate ortis inque cachexiae variis generibus eam laudarunt. Darwinus 4) quoque ad omnes morbos in quibus ex pulsu debili irritamentorum defectum coniicere liceret, respondere, nec minus in sanguinis iactura prodesse, contendit. Neque Rosa (§ 13) ommittendus est, qui in asphyxia et post sanguinis iacturam transfusionem adhibendam esse existimavit, Bichatius vero

1) Lettre à Mr. L'abbé Bourdelot sur la tr. du sang. Paris 1667. 16 Sept.

2) M. Ettmuelleri dissert. de Chirurgia infusoria.

3) Scheel Transf. I. §. 76.

4) Darwins Zoonomia; Lond. 1796. Vol. I. II. 4.

vero et Portalus 1) plura de transfusionis usu hucusque dubia in luce posuere.

§. 20.

Perillust. Hufelandius (§. 16.) medicorum Germaniae facile experientissimus transfusionis indicationes denuo illustravit, inque omnibus a sanguinis defectu morbis praecipue in asphyxia adhiberi praecepit, unaque medicos, ut saepius eam experirentur, quo citius ad perfectionem perduceretur eiusque usus perspiceretur, cohortatus est. Illust. Graefius vero transfusionem minime negligendam esse, cum in sanguiuis defectu salutem aegrotantibus afferre posset, sic ut fere exanimati reviviscerent, proposuit.

§. 21.

Prius rationes chemicas sanguinis quam de eius transfundendi utilitate agam, breviter percensere liceat. Halitus quidam Burdachio 2) auctore in putredinem valdopere proclivis, sanguini inest, qui succos plantarum coeruleos colore viridi tingit, inde naturae kalinae esse videtur. Sernm e glutine animali albuminisque aliqua parte constans si igni exponitur, ammonium carboricum, oleum empyreumaticum, gas hydrogeneo - sulphuricum, nec non carbonem, quo usque ad cineres redacto natrum carbonicum, muriaticum, phosphoricum atque calcaria acido phosphorico nupta eliciuntur, praebet. 3)

1) Scheel Transf. II. p. 113.

2) Burdachs Physiologie. §. 284.

3) Sprengeli inst. med. I. §. 159. Burdach Physiologie. II. §. 285. sqq.

§. 22.

Cruor sanguinis, inferior placentae sanguinis e venis missi pars, ex fusco ruber e ferro cum natro coniuncto et albumine quasi involuto constat. Pars autem fibrosa placentae, quae superiora petere consuevit, azoti plurimum continere videtur, quod ex ammonii ex parte carbonici, ex parte liberi abundantia elucescit; praeterea si calorem adhibueris, oleum graveolens et hydrogenes carbonicum proliciuntur, remanentibus nonnullis salibus quorum basis calcaria est. 1) Sanguinem vero pro partium singularirum, in quibus continetur, natura, itemque pro aetate et animalium verietate utplurimum differre, aliumque esse e venis, alium ex arteriis missum, suo fundamento constat. Denique experimentis chemicis non nimia fides habenda est, neque accipiendum, tales singulorum vivo in corpore partium rationes esse, quales artis chemicae ope investigare licet.

§. 22.

De vi sanguinis vitali longus esse nolo, quum in dubium vocari iam non possit, eosque graviter errasse constet, qui eam negarunt. Omnes enim corporis partes, tam solidae quam fluidae penitus inter se coniunctae sunt, neque cogitari omnino potest, mortuas vivis interpositas esse, vi vitali per totum corpus distributa. Longioris autem haec ditputationis sunt, si omnes rationes afferri velis, quare lectores ben. ad auctores qui integram argumentationem exhibent, amandasse sufficiat.

§. 24.

Bestiarum quidem sanguis in hominem trausfundendus indole aliena est, ideoque naturae humanae minime videtur convenire, metum vero, ne corpori detrimentum afferat, deponendum esse vel ex eo elucet, quod ipse

---

1) Sprengeli inst. med. I. Burd, Physiol. II.

foetus, qui pro corporis sui teneritate sanguinem proprium subtilioremque exposcere deberet, matris sanguine nutritur, dum placenta uteri pulmonum tantummodo vices exhibet. Simili igitur modo, quo foetus ab alieno sanguine vitam accipit, adulti, qui sanguinis defectu paene exspirant, sanguine animalium transfuso reviviscere posse mihi videntur. Initio quidem, transfuso sanguine, coenaesthesin alienam irritationem pati, concedo, sed iam primo circuitu, qui brevissimo temporis spatio absolvitur, 1) tam penitus ille, prius principio carbonico oneratus, deinde in pulmonibus accedente oxygenete, transmutatnr atque cum reliquo sanguine commiscetur, ut tamquam alienum irritamentum in corpus agere iam non possit. Unde nihil obesse, quo minus sanguinis iacturam transfuso animali sanguine resarciamus, luculenter apparet.

§. 25.

Ex ipsa vero sanguinis animalium differentia protinus intelligi potest, hunc magis illum minus humano corpori convenire. Sanguis carnivororum fortasse in iis morbis, qui a debilitate vel summa inanitione orti sunt, aptius adhiberi potest, ruminantium vero sanguis iis morbis magis videtur respondere, qui originem dyscrasia vel humorum acrimonia duxerunt. Sin autem sanguinem humano sanguini quam simillimum adhibere volueris, animalia carnivora domestica praeceteris in usum vocanda sunt, v. c. canes, antea, si fieri potuerit, convenienti esca ad id praeparata, cuius rei iam Denisius mentionem fecit.

§. 26.

Difficultas quaedam in indicationibus transfusionis stabiliendis haeret, hanc enim priscis temporibus nimis

1) Halleri Elem. Physiol. I. Sec. III.

neglectam esse ex propositis intelligere est. In asphyxia, ubi cordis actiones deminutae fereque exstinctae sunt, transfusionem adhiberi nonnulli suaserunt. Nuperrime a. 1815. Ed. Hufelandius 1) egregia experimenta in asphyxia sanguinis larga missiane inducta, in ovi optimo cum successu instituit. Cor vitae fere destitutum sanguine trausfuso resuscitatur, praecipue si pulmones una ad actiones suas revocantur, quo aegrotos protinus reviviscere posse dubium sane non est.

§. 27.

In asphyxia suffocatoria, qua ii laborant, qui ex suspendio detracti sunt, dummodo sanguinis tantum circuitus impeditus neque iam nervorum vita exstincta est, summo cum fructu videtur adhiberi posse; et ea quidem ratione, ut prius sanguinis non parum emittatur, quo congestiones ad caput praecavere licet, deinde vero sanguis transfundatur, quem tunc tamquam irritamentum validissimum in corpus agere, apparet. Sin autem apoplexia iam insecuta est, transfusio nullam salutis recuperandae spem effert.

§. 28.

Maximam vero securitatem plerisque tranfusio in summa debilitate viriumque prostratione polliceri videtur, nimia sanguinis profluvia insecuta, quum partibus corporis sanguine fere destitntis via brevissima nutrimentam rursus advehatur. Noxam eo minime extimescendam esse ex Loweri, Kingii, Denisii, Rosae experimentis felicissimo cum successu in hominibus institutis facile intelligi potest.

---

1) Ed. Hufeland. disser. de utu transfusionis.

§. 29.

Utrum in dyscrasiae variis generibus et sanguinis indole cacochymica transfusio utilitatem afferat, ignoramus. Prorsus vero obstinendum a transfusione in istiusmodi morbis est, si nimium increverint, iamque ipsa vis reproductiva a naturae norma aberrare videatur v. c. in extremis vel morbi venerii vel arthritidis stadiis, ubi aegrotantes detrimentum inde capere, facile coniectare licet. Initio illorum morborum transfusionem maxime quidem efficere, ut ipsa corporis indoles commutetur, ideoque hoc vel illud remedium et citiores affectus et tutiores exserat, minime vero ea medicamina, quorum virtutes usus comprobavit, posthabenda esse, nemo facile infitiabitur. Jam Lowerus in morbis putridis, sanguine corrupto, transfusionem adhiberi vetat.

§. 30.

Ed. Hufelandius (§. 26.) quaestionem proponit, anne, sicut medici in morbis reproductiones et sanguinis in nervos agendo aegrotantibus subvenire solent, eodem modo in morbis nervorum incitamentum vivi et recentis sanguinis salutiferum esse posset. Experimenta deesse dolendum est, efficacissima enim transfusio in morbos paralyticos et mentis videri potest, maximeque optandum est; velint exercitatiores medici, quibus observandi occasio non deest, rem gravissimam accurata pervestigatione dignam habere.

Sectio III. De methodis sanguinem tansfundendi.

§. 31.

Sanguinem transfundendi methodum iam Ovidius, (§. 2.) si fides ei habenda est, divinasse videtur; Liba-

vius vero primum luculentius aliquanto tradidit, cuius ipsa auctoris verba afferre idoneum iudico: „Magister artis habeat tubulos argenteos, inter se congruentes. Aperiat arteriam robusti et tubulum inserat muniatque; mox et aegroti arteriam findat, et tubulum foemineum infigat. Tum duos tubulos sibi mutuo applicet, et ex sano sanguis arterialis calens et spirituosus saliet in aegrotum, unaque vitae fontem afferet omnemque languorem pollet etc.“ Quam methodum Colleus (§ 18) probavit.

§. 32.

Aptiorem sanguinem transfundendi methodum Lowero debemus, qui in animalibus plurima experimenta instituit, sanguinemque transfundi ad hunc modum iussit: carotide animalis cuiusdam sanguinem edentis rite denudata bisque ligata, ita ut inter utrasque ligaturas aliquid spatii, ut eo loco arteriam findere tubulumque immittere liceat, restet, dein vena ingulari animalis alterius sanguinem recipientis eodem modo tractata, vena haecce finditur. Protinus ut quaedam sanguinis venosi pars per tubulum quemdam immissum animali desumpta sit, tubulus alius inseritur, ita ut eius finis ad cor spectat. Quo facto carotis alterius animalis quoque inciditur tubulumque ut supra, ligatura superiori relaxata, immittimus. Quibus peractis tubuli utrique tubulo tertio intermedio uniantur necesse est, ut sanguis arteriosus in venam ingularem libere transilire possit. Robertus de Gabets (§ 6) similem mothodum praescripsit, sed tubuli intermedii loco utriculum adhiberi suasit.

§. 33.

Denisius tubulos argenteos extremis partibus incurvatis in hominibus adhiberi suasit et arteriam animalis cruralem tamquam ad transfusionem aptissimam secari

praecepit; aegrotum vero in sella prope mensam sedentem brachium extendere iussit, deinde sanguinem arteriosum ex aminali proxime collocato in venam brachii perinde ut in venaesectione apertam per tubulos rite coniunctos tradrxit. Tardyus denique sanguinem ex homine in hominem transfundi praecepit, uti Libavius delineari curavit 1)

§. 34.

Methodus Kingiana licet quadantenus emendata non valde tamen a propositis differt eamque ab auctore ipsius coram Lowero in Arthuro Coga (§ 7) adhibitam esse, traditum est. Purmannus (§ 8) aegrotantis posituram, qualem Denisius praescripsit, aegno in mensa posito, icone repraesentavit, tubulum vero intermedium ampliorem adhibuisse videtur.

§. 35.

Franciscus Follius 2) quamvis tranfusionem ipse non instituertit sed potius Cassinio autor fuisse tradatur ut institueret, methodum tamen novam exogitavit: Tubulum quidem alterum ex osse confectum apertura infundibuliformi, qua sanguinem arteriosum prosilientem commodius reciperet in arteriam animalis; alterum vero ut ceteris auctoribus praescriptum erat, formatum, eundemque osseum in venam introduci et intestino animalis cuiusdam tenuiori inter se coniungi pracepit. Manfredius (§9.) arteriam carotidem, lumine cruralis saepius in animalibus nimis angusto, aptiorem esse professus est.

---

1) Traité de l'écoulement du sang, d'un homme dans les reines d'un autre. Paris 1667 (April).

2) Scheel Transfus. II. pag. 1. sqq.

§. 36.

Bichati (§ 11.) sanguinem transfundendi methodus a propositis utique differt, sed exprimentis potius ad physiologiam illustrandam, quam praxi medicae accomodata videtur. Portali 1) instrumenta non omittenda sunt, qui tubulos epitomio instructos, praeterea tubulo vitreo intermedio coniunctos in experimentis a se institutis adhibuit et arteriam cruralem maxime convenire existimavit.

§. 37.

Rosa sanguinis transfusor facile praestantissimus tubulos inter se mobiles adhiberi praecipit, quem Viborgius, quum experimenta in equis institueret, diligentissime secutus est. Schelius 2) tubulorum argenteorum inter se mobilium mentionem facit, nec minus Junckerus arteriam asperam vel carotidem tubuli intermedii loco adhibitas esse enarrat. Haefenerus 3) tubulos capaciores, ne sanguis prosiliens refrigescat, eosque ostiis angustioribus instructos, ne cor citius sanguine irruente impleatur, in usum vocat.

§. 38.

Quibus singularum methodorum descriptionibus brevi in conspectu positis, facile iam intelligi potest, plerasque mancas esse neque prosperos eventus polliceri. Transire igitur liceat ad novam nuper ab Ill. Graefio excogitatam, quae si quid meum hic iudicium valet, ceteris, quod omnibus fere numeris absoluta est, prae-

1) Scheel Transf. II. S. 114.
2) Ibid. II. p. 225. §. 156.
3) Haefener disser. de Inf. et Transf. Scheel. Tr. II. §. 171.

ferenda videtur. Necessarium vero est, ut iustrumentorum succinctas descriptiones exhibeamus.

Cap. I. Instrumentorum descriptiones.

§. 39.

Opus est ad transfundendum sanguinem: Vase cylindrico (Fig. 1. a) vitreo, in diamentrum duorum pollicum patente, cuius aperturae operculis orichalceis (Fig. 1. b.) exactissime munitae sint. Quo in vase tubulus vitreus diametri linearum duarum hoc modo positus est, (Fig. 1. c.) ut a facie interna tres quatuorve lineas distet. Huius partibus extremis, operculis vasis aeneis, ut in tabula videre est, infixis, tubuli argentei inaurati angustiores, diametro in sesquiliniam patente, adaptati sunt, latente iunctura (Fig. 1. c. d.). Qui tubuli quatuor ad quinque lineas (Fig. 1. d) in longitudinem habent, ad dimidiam vero usque partem ad hunc modum in angustius contracti sunt, ut reliqui tubuli, de quibus postea sermo erit, commode adaptari possint.

§. 40.

Tubulus ille (Fig. 1. c. d.) tribus e partibus compositus sanguinem excipit eque arteria in venam conducit, eius vero ostia (b) in angustius contracta sunt, ne sanguis vehementius in cor transmittatur. Media tubuli pors (c) quam in vaso capaciori contineri proposui, ipsa amplior sit necesse est, ne sanguinis transitus impediatur neque illius calor deminuatur, quod in angustiori tubulo citius fieri per se patet. Denique vitreus esse debet, quod sanguinis transeuntis motus utique observandus est. (c).

§. 41.

Jam quum molestissima sit sanguinis caloris deminutio, omnemque prosperi successus spem, quod sanguis facile coit, praecidere valeat, id quod pristini transfusores clarissime intellexerunt, instrumentum Graefianum eo ceteris maximime praestare, quod istuc incommodum eo praevertere licet, non est, quod fusius disputem. Vas igitur cylindricum aqua calida per foramen orichalco munitum atque in linearum quatuor vel quinque diametrum patens, tubulo vitreo ex ad verso (Fig. 1. e) positum, replendum est. Fieri potest, ut animalium, in quibus transfusionem instituimus, partes non sat sibi admoveri possint, quam ob rem alterum vas eodem modo confectum aut plura si vis, in promtu esse convenit, quae eodem modo, quo tubuli elastici inter se conjunguntur (Fig. 4). Sed necessarium fere est, si quid ego hic iudico, ut, (§ 41.) connexu vasorum huius modi iam per se gravium minus firmo per extremas tubulorum singulorum partes, (Fig. 1. dd) superius retinaculum illorum operculo (Fig. 1. bb) adiungatur, quo inter se firmius fibulentur; facile enim, si plura vasa una adhibentur, singula delabuntur, nec ideo prosperum transfusionis successum promittunt.

§. 42.

Cavendum est, ne aqua infusa sanguine calidior sit, sero enim sanguinis Rudolphio auctore, praeceptore, meo dignissimo, caloris gradu 150° F. parte fibrosa autem secundum Sprengelium 1) iam 138° — 148° F. coeuntibus; Quare opus est thermomentro Fahrenheitiano vel Reaumuriano uti. Colorem quo pharmacopolae in digerendo utuntur, qui 90° — 100° F.

---

1) Sprengali inst. med. I. § 158.

est, 1) et in sanguine hominum esse nonnulli perhibent 2), quibus tamen accedere non possumus, quum ille calor ratione temperiei aëris Chalmersio auctore et per se quoque aliquas mutationes subire consueverit; animalium quoque sanguinis calor, prout carnivora seu ruminantia sunt, valde differt. Calorem inde certius experturo nil restat, quam ut termometri globulum sanguine transfundendo adspergat, quo facto caloreque rite examinato, aquam eiusdem caloris parare iam facile est, formula: $M : m = x - t : T - x$; in auxilium vocata 3). Quum et aqua sensim sensimque refrigescat, utilissimum mihi videtur vas cylindricum altero foramine epitomio claudendo instruere, quo aqua refrigerata commode emitti possit, et tepidiori, infundibuli ope infundenda mutari.

§. 43.

Quibus expositis iam ad tubulos intermedios elasticos transire liceat, (Fig. 2.) qui utrique vasis cylindrici lateri (Fig. 4.) adaptantur: e filis ferreis in spiram circumvolutis, uti et fistulae ad fumum herbae Nicotianae ducendum parari solent, externe vero bombycinis obvoluti; crassitudine trium linearum, longitudine pollicis; lumen in diametrum lineae patet. (Fig. 2 a.) Extremis in partibus annulo argenteo inaurato circumdati in finem tenuiorem abeunt (c. d.) quorum alter exitui tubulorem vitreorum (Fig. 1. d.) recipiendo, alter tubulo curvatu adaptando (Fig. 3. a.) inservit. Qui tubulus

1) Hermbstaedt Pharmacie I.

2) Prochaska Lehrsätze d. Physiologie I. 47

3) Gren's Grundriss der Naturlehre. Halle 1808. Wärmestoff. Hermbstaedt Grundriss der Experimental Chemie I. Wärme.

ex argento confectus auroque obductus, altera parte extrema incurvus capitulum seu nodulum minutum exhibet, (Fig. 3. b.) altera autem rectus amplior est, sic ut tubulum elasticum recipere possit (Fig. 3. a); lumen eius lineam non excedit; sesquipollicem in longitudinem habet.

§. 44.

Tubulo elastico caveri, ne per animalis motus transfusio impediatur, iam per se patet. Tubuli incurvati, qui vasis inseruntur, pro varia vasorum capacitate modo crassiores sunt, modo tenuiores. Tubulos vero, qui sanguinem ex arteria recipit, melius et mihi videtur, in fine eius in arteriam immitendo in infundibuliformam mutatur, cuius iam Haefenerus mentionem facit, eoque sanguinem propulsum melius excipi perhibet

Cap. 2. Methodus sanguinem transfundendi emendatior.

§. 45.

Antequam de transfundendi methodo disseram, pauca de aegroti situ convenienti commemorare liceat. Aegrum in sella sedere proxime mensam, in qua brachium porrectum ponat, plerique volunt, ipseque Denisius eiusmodi posituram descripsit. Quum vero extimescendum sit, ne, dum sanguis profluit, aegrotus animo deficiat, melius mihi videtur, eum in lecto cubare et bestiam, unde sanguinem accepturus est, proxime admoveri.

§. 46.

Arteria cruralis animalis cuiusdam cultro denudata et a tela cellulosa separata ligatur; intervallo pollicis dimidii relicto, in quo inciditur, ut tubulnm imponere possimus, ligatura altera, quae ad cor spectat, arteriae subducitur, qua capitulum tubuli inserendi recipi possit. Incisura satis magna inter ligaturas utrasque facta, finis tubuli incurvus, apparatu toto iam antea composito ac

vase aqua tepida repleto, ad cor conversus in arteriam inseritur. Quo facto, arteria infra vel supra capitulum constringitur et mox sanguis arteriosus ex altero tubulo incurvato prorumpet, quod si fit, statim in venam quandam brachii uti in venaesectione a ministro adstante apertam imponitur; quam ligare supervacuum est, quum fasciis vel digitis facile comprimi possit.

§. 47.

Quod copiam sanguinis tranfundendi attinet, quam opus exactius reputare, nullum praeter tempus demetiendi auxilium superesse, luculenter apparet. Necessarium itaque est ut, antequam operationem incipiamus, liquorem quendam ponderis certi et spissitudine sanguini simillimum ex vesica tubulo incurvato alligata propellamus vesicam aequaliter et fortiter comprimendo, unaque 30mas horae partes indicante adhibito, unde ratio temporis ad copiam transfusi liquoris intelligi potest; deinde certum est: uti tempus ad liquoris huius per tubulos traiecti copiam se habet, ita tempus inter transfusionem praeterlabens ad sanguinis transfusi copiam se habere.

§. 48.

Dum sanguis arteriosus in aegroti venam transsilit, cordis motus, si evanuerant, redeunt, venae turgent, quin etiam uti arteriae pulsant. Summam vero inter operationem cautionem opus esse, ne qua impedimenta sanguinis per tubulos transitum tardent, quare, si sanguinem iam coagulatum tubulis inhaerere conciicere licet, paullulum intermissa transfusione singulos detrahere et penicillo purgare convenit.

§. 49.

Sanguine iam transfuso venaque rite compressa brachium fasciis deligatur, idque, perinde ut in venaesectione cohibendo sanguinis stillicidio sufficit. Quod si minus contigit, vena per tubulum laxata et amplificata, ad li-

gaturam confugiendum est. Dein aegrotus requiescat necesse est, ut sanguis transfusus aequabiliter per corpus distribuatur.

§. 50.

Quodsi sanguinem exaltero animali in alterum transfundere velis, mensa pluribus foraminibus pertusa uti convenit, ut bestia commode alligari possit. Ipsi operationis descriptioni supersedeo, quum alteri huius dissertationis parti servaverim. Pauca de eligendis ad transfusionem vasis adenda sunt: Vasa colli in universum minus videntur convenire, quoniam difficillime tractantur. Venam vero ingularem externam si adhibere velis haud immemor sis, eam duplici ligatura (Fig. 4. B. a. b), uti arteriam (Fig. 4. A. a. b.) excipiendam esse. Vasa crualia in animalibus, nisi angustiora sunt, omnino aptissima videntur.

Tabulae explicatio.

Fig. 1. Vas cylindricum, cui inest tubulus vitreus.
- a) vitrum cylindricum.
- b) opercula ejus aenea.
- c) tubulus vitreus-
- d) finis tabuli vitrei attenuatus.
- e) foramen vasis cylindrici.

Fig. 2. Tubulus intermedius seu elasticus.
- a) pars eius elastica.
- b) annuli partem elasticam recipientes.
- c. d. fines huius tubuli.

Fig. 3. Tubulus incurvatus.
- a) pars eius amplior.
- b) pars incurva cum capitulo.

Fig. 4. Aspectus instrumenti adhibiti.

A. Arteria.
- a) ligutura permanens.
- b) altera, quae ad cor spectat, laxius applicata.

B. Vena.
- a) ligatura permanens.
- b) altera, quae ad cor spectat, venae subiecta.

C. Vas cylindricum cum singulis tubulis coniunctum.

VITAE CURRICULUM
EX DECRETO
GRATIOSAE FACULTATIS MEDICAE
BEROLINENSIS
ADJECTUM.

Ego Franciscus M. S. V. Hoefft, idibus Februariis A. MDCCXCIV Rynarzewiae prope Brombergum patre Andrea Hoefft, consule Renarzewiensi, et matre Josepha e gente de Szermerorum natus sum. Litterarum rudimentis institutus Anno aetatis meae septimo Brombergum me contuli, et in Gymnasio Jesuitarum litteris, quae ad humanitatem pertinent per triennium operam dedi. A. MDCCCVI domum redii, ubi per annum integrum commoratus, Kleczewium profectus sum, ubi ab Hornio pharmacopola in disciplinam receptus in artem pharmaceuticam incubui.

Anno MDCCCXIII postquam Rex noster Clementissimus, bello contra Francogallos exorto, iuvenes ad arma convocaverat, disciplina pharmaceutica absoluta, Landsbergam ad Wartham profectus sum, ubi usque ad A. MDCCCXIV M. August. chirurgi castrensis munere, in nosocomio provinciae functus, aegrotos pro viribus sublevavi et denique ipse typho contagioso comprehensus, ab Ollenrothio tunc temporis nosocomiorum plurium moderatore morti ereptus sum. A. MDCCCXIV M. Novembri a Perillust. Goercke, summo Chirurgorum exercitus Borussici Praefecto in Chirurgorum militarium Academiam, quum occupationes pharmaceuticae animo

meo nequaquam satisfacerent, receptus, sed, bello A. MDCCCXV iterum exorto, studia intermittere coactus, munus Chirurgi in nosocomio castrensi trans Rhenum in me suscipere iussus sum.

Ex Gallia A. MDCCCXVI M. Aprili redux studium medicinae longo intervallo intermissum iterum inchoavi et praelectionibus per triennium hisce interfui: Ill. Knape de osteologia, syndesmologia et medicina forensi; Ill. Rudolphi de anatomia universa et pathologica atque de entozoologia, a quibus etiam viris arte cadavera dissecandi institutus sum; Cel. Turte de chemia experimentali et physica; Cel. Kiesewetter de mathesi; Cel. Kluge de arte obstetricia, nec non de fracturis et luxationibus; Ill. Graefe de Chirurgia tam generali quam speciali, de fracturis, laxationibus et morbis ossium dynamicis deque cursu operationum Chirurgicarum; Ill. Mursinna de fasciis rite applicandis et cursu operat. chirurg. Cel. Link de botanice, historia naturali et pharmocologia; Cel. Lichtenstein de zoologia; Cel: Hayne de botanice; Cel: Osann de physiologia et materia medica; Ill. Horn de pathologia speciali et therapia speciali; Exp. Busse de ophthalmologia; Perill: Hufeland et Berends de therapia morborum chronicorum speciali; Cel: Solger de dialectice. In polliclinico Regio universatis, moderantibus Perillust. Hufeland, Cel. Osann, Busse et Bernstein per annum praxi medica institutus sum nec minus exercitationibus clinicis Ill. Horn ac ophthalmiologicis chirurgicisve Ill. Graefe adfui.

Quibus rite peractis et tentamine examineque rigoroso coram gratiosa Facultate medica absolutis, spero, fore, ut post hancce dissertationem rite defensam summi in medicina, et Chirurgia honores hodierno die in me conferantur.

Fig:1.

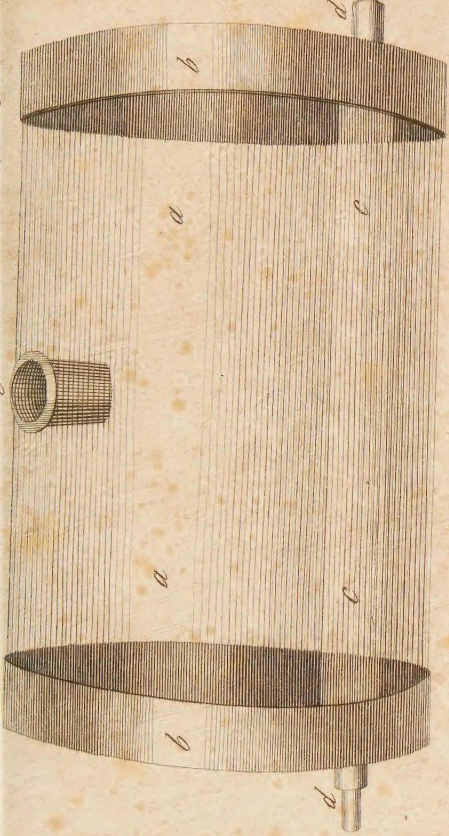


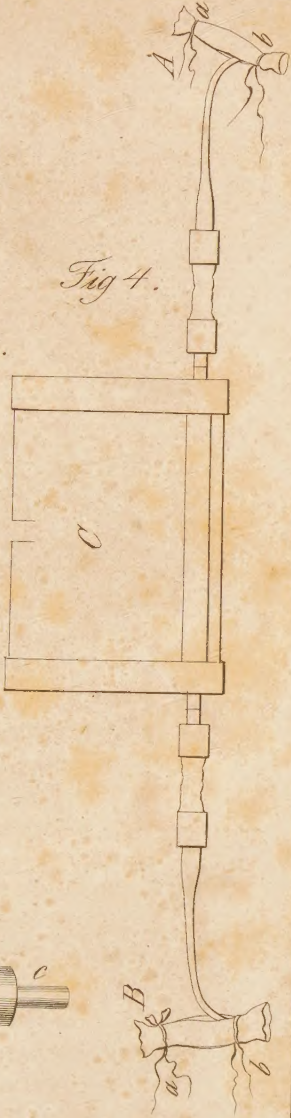
Fig:2.



Fig:3.



Fig 4.



...rster del. F. W. Linger jun. sculp. Berlin.